

# Convocatoria para participar en 'Ingenios en Ruta' 2023. Centros escolares.

La XI edición de “Ingenios en ruta” pretende acercar la ciencia al alumnado de tercer ciclo de Educación Primaria, ESO y Bachillerato a través de charlas y **talleres divulgativos presenciales** en las aulas de los centros educativos de la provincia y capital cordobesa.

**Desde el miércoles 1 de febrero hasta el viernes 10 de febrero** permanecerá abierto el plazo de solicitud para participar en la actividad, enmarcada en el Plan Anual de Divulgación Científica de la UCO.

¿En qué consiste la actividad?

El programa “Ingenios en ruta” de la Universidad de Córdoba ofrece a los centros e Institutos la visita de grupos de investigación de la institución para realizar talleres prácticos y divulgativos sobre distintas temáticas científicas.

Cada taller se realizará en las aulas facilitadas por el centro educativo y tendrá una **duración de 1 hora**. Los talleres se realizarán a lo largo del mes de marzo. El centro se compromete a disponer en el aula de un **ordenador y proyector**. Cada taller se realizará para **un número máximo de 30 alumnos**

Posteriormente, y de forma voluntaria, los centros escolares participantes tendrán la oportunidad de participar en un concurso donde se le preguntará al alumnado sobre los conocimientos impartidos. Se ofrecerán más detalles sobre esta actividad más adelante.



## ¿Cómo inscribirse?

Para participar, es necesario inscribirse a través del siguiente enlace (el plazo concluye **el viernes 10 de febrero**).

Enlace al [formulario de inscripción](#):

[https://docs.google.com/forms/d/1AYX3v9I\\_eNtAmIMWVCyQSOPxjeWloY5Q1useJ-0cH5k](https://docs.google.com/forms/d/1AYX3v9I_eNtAmIMWVCyQSOPxjeWloY5Q1useJ-0cH5k)

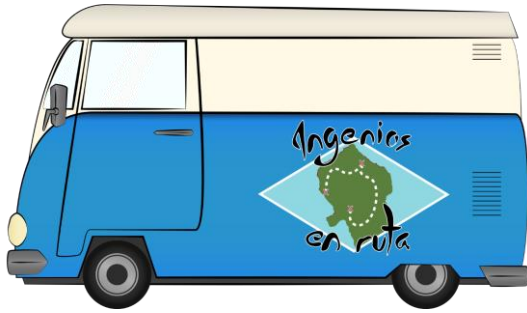
Las posibles fechas de celebración de las distintas actividades se indican en esta convocatoria. El profesorado podrá elegir la hora a la que desea recibir el taller. En dicho formulario se indican los niveles educativos para los que están destinados los distintos talleres.

\* A fin de poder atender al mayor número de centros posibles y facilitar la adjudicación, se recomienda el profesorado seleccione todos los talleres que estaría dispuesto a recibir. La organización intentará adjudicarle al menos uno de ellos.

## Criterios de adjudicación

- Centros de atención educativa preferente
- No participación en ediciones anteriores
- Centros ubicados en zonas rurales de la provincia

\* Con el objetivo de atender al mayor número de centros escolares posibles, se adjudicará un taller por cada centro escolar (excepto que la demanda permita adjudicar más)



## Talleres ofertados

- [La nutrición de las plantas, retos de la agricultura moderna](#)
- [Oro parece, aceite es](#)
- [Las bacterias en los alimentos, un mundo invisible a la vista](#)
- [La alquimia en las artes: Una Edad Media llena de color](#)
- [La fotosíntesis en los océanos, el verdadero pulmón del planeta](#)
- [Microalgas: un universo de posibilidades y un mar de oportunidades](#)
- [Estrés oxidativo: ¿Por qué nos hacemos mayores?](#)
- [Así se hacía en el medievo: recetas y secretos para estar en forma](#)
- [Bacterias resistentes a antibióticos, ¿Un problema alimentario?](#)
- [IN-HABIT: Implicación vecinal para mejorar el barrio](#)
- [Microorganismos en nuestro día a día: héroes o villanos](#)
- [¿Verdad o mentira? Bulos y realidades sobre el cambio climático](#)
- [¿Cómo y por qué enferman las plantas?](#)
- [Educación y ciberespacio: Pautas para un buen uso de Internet](#)



## La nutrición de las plantas: retos de la agricultura moderna

### Área de conocimiento

### Fisiología Vegetal

### ¿De qué hablaremos?

En este taller hablaremos de la nutrición en las plantas y de cómo afectan las distintas deficiencias nutricionales a la productividad de los cultivos. Explicaremos algunas de las estrategias que, de la mano de nuevas tecnologías, se están desarrollando en la actualidad para lograr una agricultura más eficiente.

### ¿Con qué experimentaremos?

El alumnado podrá visualizar e identificar diferentes síntomas de deficiencias nutricionales en plantas y observar raíces de plantas con escasez de nutrientes a través del microscopio.

### ¿Quién les visitará?

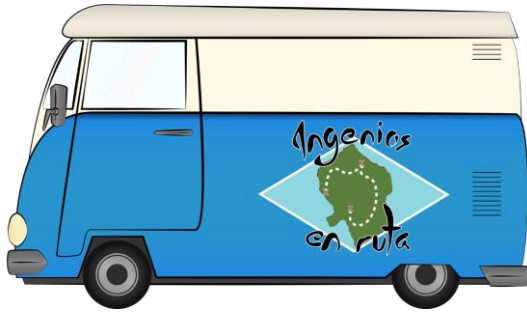
María José García del Rosal, Jesús Sevillano Caño, Jorge Núñez Cano y Esther Aguilera Cuenca, miembros del equipo de investigación AGR115:

### ¿A quién va dirigido?

Tercer ciclo EPO/Primer ciclo ESO

### Posibles Fechas

Marzo



Oro parece, aceite es

Área de conocimiento

Producción vegetal

¿De qué hablaremos?

Hablaremos de la importancia del olivar y sus productos y comentaremos algunos de los aspectos más importantes para la caracterización organoléptica y evaluación de la calidad de diferentes aceites de oliva en su aroma, sabor, textura o picor.

¿Con qué experimentaremos?

Para ejemplificar lo explicado durante el taller, se realizará en directo una cata de aceite de oliva en la que el alumnado podrá adquirir algunas de las claves para la evaluación de la calidad del aceite.

¿Quién les visitará?

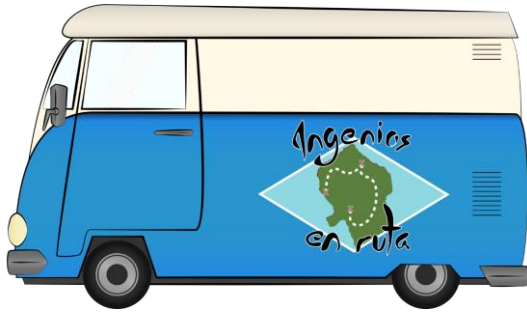
Miembros del equipo de investigación AGR157

¿A quién va dirigido?

Segundo ciclo ESO / Bachillerato

Posibles Fechas

Marzo



## Las bacterias en los alimentos: Un mundo invisible a la vista

### Área de conocimiento

Microbiología de los alimentos

### ¿De qué hablaremos?

Hablaremos sobre el crecimiento de unas comunidades de bacterias perjudiciales para el ser humano denominadas biofilms. Explicaremos la lucha biológica que estamos llevando a cabo contra ellas utilizando unas bacterias beneficiosas como estrategia de bioprotección.

### ¿Con qué experimentaremos?

El alumnado podrá visualizar la utilidad de distintos materiales de laboratorio y practicar la siembra de distintos microorganismos en placas de Petri con diferentes agares y distintas metodologías.

### ¿Quién les visitará?

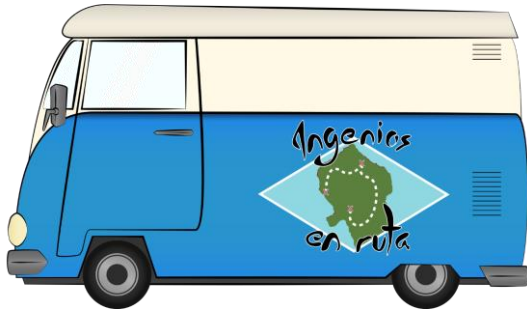
Javier Sánchez Martín y Antonio Valero Díaz, miembros del equipo de investigación AGR-170:

### ¿A quién va dirigido?

Primer Ciclo ESO / Segundo Ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

Del 1 al 17 de marzo y del 26 al 31 de marzo.



## La alquimia de las Artes: Una Edad media llena de color

### Área de conocimiento

#### Historia

#### ¿De qué hablaremos?

Para la sociedad en general, la Edad Media es una época oscura, donde se vivía de forma salvaje y triste, como en blanco y negro. Pero la realidad es que la luz y la luminosidad de este periodo es sorprendente, tal y como muestran los maravillosos códices que nos han llegado hasta nuestros días. Hablaremos de todo ello, y de cómo se confeccionaban los libros medievales, desde la fabricación del pergamino, la escritura, la tinta negra usada hasta los colores utilizados.

#### ¿Con qué experimentaremos?

Utilizando una receta del siglo XV, el alumnado podrá fabricar tinta de escritura medieval, escribiendo con un plumín metálico en una hoja de papel de acuarela. Además, también podrá producir tinta en distintos colores tal y como se hacía en el medievo.

#### ¿Quién les visitará?

Rafael Javier Díaz Hidalgo y Ricardo Córdoba de la Llave, miembros del equipo de investigación HUM-128.

#### ¿A quién va dirigido?

Tercer Ciclo EPO/ Primer Ciclo ESO/ Segundo ciclo ESO/ Bachillerato

#### Posibles Fechas

Lunes 20 y 27 de marzo, jueves 23 y 30 de marzo



## La fotosíntesis en los océanos: el verdadero pulmón del planeta

### Área de conocimiento

### Biología Marina

### ¿De qué hablaremos?

Hablaremos de los dos géneros de cianobacterias marinas más importantes, y es que, aunque no todo el mundo conoce a estos seres vivos, son los organismos que 'inventaron' la fotosíntesis y responsables por tanto de la evolución en el planeta. Son, además, los organismos fotosintéticos más abundantes de la Tierra y producen más del 50 % del oxígeno que sostiene la vida, por lo que su relevancia es máxima para los ecosistemas.

### ¿Con qué experimentaremos?

Para ejemplificar de forma práctica el gran problema de acidificación de los océanos, realizaremos experimentos en directo en el que utilizaremos indicadores de pH, agua, sosa y CO<sub>2</sub>.

### ¿Quién les visitará?

Elisa Angulo Cánovas, Yesica Melero Rubio y José Ángel Moreno Cabezuelo, miembros del equipo de investigación BIO-123:

### ¿A quién va dirigido?

Segundo ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

10 de marzo





## Microalgas: Un universo de posibilidades y un mar de oportunidades

### Área de conocimiento

Bioquímica y Biología Molecular

### ¿De qué hablaremos?

Hablaremos de microalgas y de la importancia que tienen esos seres vivos para la comunidad científica. Su investigación no sólo ofrece nuevos conocimientos a nivel de ciencia básica, sino que también genera nuevas oportunidades para resolver problemas actuales, relacionados, por ejemplo, con el tratamiento de enfermedades raras, la producción de hidrógeno o la descontaminación de aguas residuales. .

### ¿Con qué experimentaremos?

El alumnado podrá visualizar material de laboratorio además de cultivos líquidos y placas de microalgas. A través de un microscopio también se podrá observar en grupo a estos seres vivos y su movimiento en medio líquido.

### ¿Quién les visitará?

Manuel Tejada Jiménez, Carmen Bellido Pedraza, Caterina Manzano Puga y Noelia Dorado Blanco, miembros del equipo de investigación BIO-128:

### ¿A quién va dirigido?

Tercer Ciclo EPO / Primer Ciclo ESO / Segundo ciclo ESO

### Posibles Fechas

7 y 30 de marzo



## Estrés oxidativo: ¿Por qué nos hacemos mayores?

### Área de conocimiento

### Biología Celular

### ¿De qué hablaremos?

¿Habéis oído hablar del estrés oxidativo? Su importancia es clave en el desarrollo de numerosas patologías y en el envejecimiento. Hablaremos de los mecanismos que subyacen a este mecanismo, así como de las principales herramientas que tenemos a nuestra disposición para frenar este proceso a través de la alimentación saludable.

### ¿Con qué experimentaremos?

El alumnado podrá visualizar en directo como se oxidan diferentes tipos de aceites bajo la acción de distintos inductores de oxidación, y qué ocurre cuando esta reacción se produce en presencia de antioxidantes, una práctica que servirá para simular lo que ocurre en muchas enfermedades, así como en el proceso de envejecimiento.

### ¿Quién les visitará?

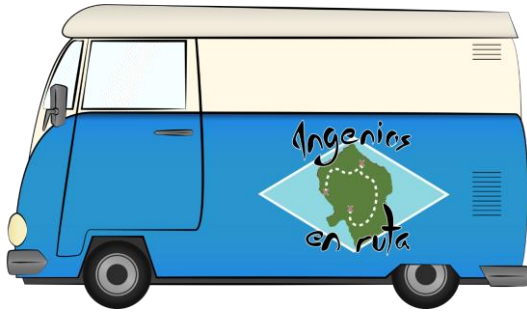
Miembros del equipo de investigación 'Biología Celular, Fisiología e Inmunología'.

### ¿A quién va dirigido?

Tercer Ciclo EPO / Primer Ciclo ESO / Segundo ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

Del 1 al 15 de marzo



Así se hacía en el medievo: recetas y secretos para estar en forma

### Área de conocimiento

Historia Medieval

### ¿De qué hablaremos?

Sí bien suele hablarse de la Edad Media como un periodo en el que los hábitos de higiene y saludables brillaban por su ausencia, en esta época ya existía un gran interés de todos los estamentos sociales por demostrar belleza y buena salud. Utilizando manuscritos de la época y los consejos reflejados en ellos, hablaremos de algunos de los secretos que esconden estas recetas, algunas de las cuales siguen siendo útiles en pleno siglo XXI.

### ¿Con qué experimentaremos?

Se llevará a cabo una reproducción arqueológica de alguna de estas recetas, en las que el alumnado podrá visualizar cómo se obtiene un producto de forma artesanal tal y como se elaboraba en el medievo.

### ¿Quién les visitará?

Miembros del grupo de investigación HUM128

### ¿A quién va dirigido?

Segundo ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

Lunes, miércoles y viernes del mes de marzo.



## Bacterias resistentes a antibióticos: ¿Un problema alimentario?

### Área de conocimiento

Ciencia y tecnología de los alimentos

### ¿De qué hablaremos?

Cerca de 700.000 personas mueren cada año en el mundo a causa de las bacterias resistentes a antibióticos, lo que supone una amenaza para la salud pública. Si bien los antibióticos son fármacos eficaces para luchar contra infecciones, su uso inadecuado puede generar tolerancia y resistencia en determinados micro organismos. ¿A qué se debe este problema? ¿Qué relación guarda con la alimentación? Hablaremos de todo ello en este taller.

### ¿Con qué experimentaremos?

Para ejemplificar todo lo explicado durante el taller, el alumnado podrá visualizar a través de placas de petri bacterias inocuas tanto resistentes como sensibles a la acción de los antibióticos.

### ¿Quién les visitará?

:Cristina Diaz Martínez y Araceli Bolívar Carrillo, miembros del equipo de investigación AGR-170.

### ¿A quién va dirigido?

Tercer ciclo EPO / Primer Ciclo ESO/ Segundo ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

Mes de marzo



## IN-HABIT: Implicación vecinal para mejorar el barrio

### Área de conocimiento

Ciencias Sociales

### ¿De qué hablaremos?

En este taller hablaremos del proyecto IN-HABIT que, actualmente, se está desarrollando en 4 ciudades europeas, entre ellas, Córdoba, concretamente, en el Barrio de las Palmeras. Mostraremos cómo, a través de la implicación vecinal y rompiendo estereotipos, es posible cambiar un barrio, mejorar la vida de sus habitantes y conectarlo con el resto de la ciudad.

### ¿Con qué experimentaremos?

Realizaremos un debate en el que pondremos en común la opinión de los escolares y trataremos de conocer sus inquietudes, ideas e iniciativas al respecto. Tras el debate, y de forma voluntaria, grabaremos algunas de las intervenciones con el objetivo de que sean emitidas en la radio local Onda Palmeras.

### ¿Quién les visitará?

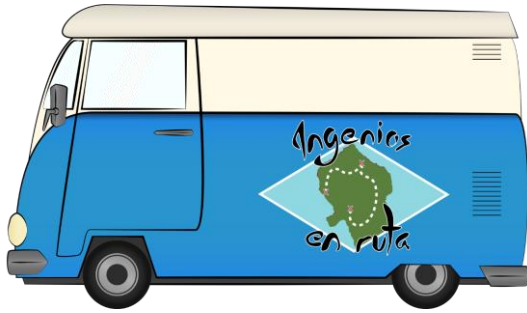
Zacarías Gulliver y Marta Baena Sanz, integrantes del grupo de Investigación SEJ-592:

### ¿A quién va dirigido?

Segundo ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

Del 1 al 12 de marzo



## Microorganismos en nuestro día a día: ¿Héroes o villanos?

### Área de conocimiento

### Microbiología

### ¿De qué hablaremos?

Hablaremos de los microorganismos que nos acompañan en el día a día, de dónde pueden encontrarse, su aplicación en la industria alimentaria y los beneficios que aporta su uso. Además, explicaremos alguna de las líneas de investigación de nuestro grupo, como, por ejemplo, el estudio de levaduras capaces de combatir microorganismos indeseados de forma natural.

### ¿Con qué experimentaremos?

Para ejemplificar lo explicado, realizaremos una pequeña experiencia sobre cómo hacer medios de cultivo aptos para su uso en microbiología. Utilizaremos placas de Petri y elementos aptos para hacer medios de cultivo como azúcar, patata o peptona. Además, el alumnado podrá visualizar placas selladas de microorganismos no patógenos.

### ¿Quién les visitará?

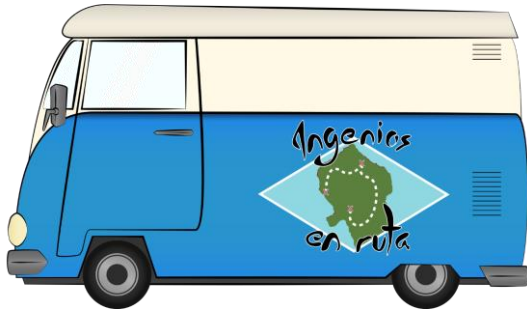
Helena Chacón Navarrete y Marcos Antonio Gómez Rodríguez, del grupo de investigación Microbiología Agrícola:

### ¿A quién va dirigido?

Tercer Ciclo EPO / Primer Ciclo ESO / Segundo Ciclo ESO / Bachillerato

### Posibles Fechas

Del 1 al 25 de marzo



## ¿Verdad o mentira? Bulos y realidades sobre cambio climático

### Área de conocimiento

### Agronomía

### ¿De qué hablaremos?

El cambio climático es tema de actualidad. Todo el mundo opina sobre él y miles de afirmaciones sobre este fenómeno discurren cada día por los medios de comunicación y los canales de redes sociales. Pero ¿Cuánto hay de verdad y de mentira en ellas? En este taller explicaremos algunos conceptos básicos sobre el cambio climático que permitan al alumnado tener una opinión fundamentada al respecto.

### ¿Con qué experimentaremos?

Realizaremos un juego de mentiras y verdades con el alumnado, en el que tendrá que responder si algunas afirmaciones sobre el cambio climático son verdaderas o falsas. Posteriormente, daremos la solución fundamentada en un criterio científico.

### ¿Quién les visitará?

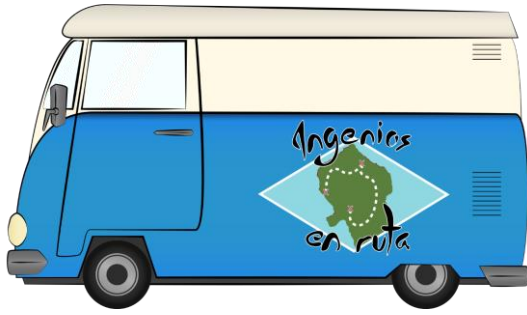
Rafael Pimentel, Ana Andreu y Ana Calbet, del grupo de investigación TEP-248:

### ¿A quién va dirigido?

Bachillerato

### Posibles Fechas

1-10 de marzo



## ¿Cómo y por qué enferman las plantas?

### Área de conocimiento

### Producción Vegetal

### ¿De qué hablaremos?

Hablaremos de la importancia económica y social de las enfermedades de las plantas. Para ello, mencionaremos algunos ejemplos de epidemias y explicaremos distintos tipos de síntomas y formas de diagnosticar estas enfermedades.

### ¿Con qué experimentaremos?

Mediante el empleo de microscopio, lupas, medios de cultivo, pinzas y bisturís, el alumnado podrá realizar aislamientos de hongos y bacterias fitopatógenas e identificar síntomas de enfermedades en plantas.

### ¿Quién les visitará?

Integrantes del grupo de investigación AGR216, Francisco Javier López Escudero y Francisca Luque Márquez.

### ¿A quién va dirigido?

Bachillerato

### Posibles Fechas

Lunes, martes y miércoles de marzo.





## Educación y ciberespacio: Pautas para un buen uso de Internet

### Área de conocimiento

### Educación

#### ¿De qué hablaremos?

Internet ha revolucionado muchos ámbitos de la vida y ha supuesto un gran avance para la sociedad, pero el mal uso del ciberespacio, tanto en el ámbito escolar como en el personal, también tiene consecuencias negativas. Hablaremos de todo ello en este taller, en el que se presentarán algunas buenas prácticas en este sentido y recomendaciones para prevenir riesgos y desarrollar un buen uso de internet.

#### ¿Con qué experimentaremos?

Visualizaremos algunos cortometrajes relacionados con el fenómeno de la 'viralidad', la privacidad en internet o el uso de redes sociales y se realizarán algunas preguntas estructuradas al alumnado.

#### ¿Quién les visitará?

Integrantes del grupo de investigación SEJ-664: Mariano Núñez-Flores y Francisco Yuste.

#### ¿A quién va dirigido?

Primer Ciclo de la ESO.

#### Posibles Fechas

Viernes 4, 11, 18 y 25 de marzo